Die
Retentionscysten der Kiefer.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Ludwig Eckhard,
prakt. Arzt in München.

München 1898.
Kgl. Hof-Buchdruckerei Kastner & Lossen.

Die
Retentionscysten der Kiefer.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

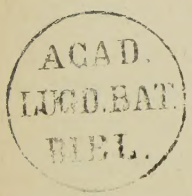
Hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Ludwig Eckhard,
prakt. Arzt in München.



München 1898.
Kgl. Hof-Buchdruckerei Kastner & Lossen.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553806_0172

Retentionskiefercysten.

Die Kiefercysten sind gegenüber der cystösen Entartung mancher anderer Organe des menschlichen Körpers, z. B. des Ovariums, und gegenüber der Häufigkeit mit der andere Geschwülste wie Fibrome, Sarkome, Carcinome, Epuliden etc. an den Kieferknochen auftreten, verhältnismässig seltene Geschwülste. Unter den verschiedenen Ursachen nun, welche zur Geschwulstdildung an den Kieferknochen Veranlassung geben, bilden die durch retinierte Zähne hervorgerufenen Tumoren eine wohl abgegrenzte Gruppe. Unsere Kenntnisse über das Wesen und die Entstehung dieser Tumoren sind erst durch die entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen während der letzten Decennien so bereichert worden, dass die Diagnose uns in den meisten Fällen keine Schwierigkeiten mehr bereitet. Während nämlich gerade in der letzten Zeit auffallend viel über Kiefercysten geschrieben ist und von den verschiedensten Seiten einschlägige Fälle mitgeteilt werden, sehen wir uns in der älteren Literatur vergeblich darnach um, was wohl hauptsächlich in der mangelhaften Kenntnis dieser Tumoren, die früher meistens fälschlich den Erkrankungen des Antrum Highmori zugezählt wurden, seine Ursache hat.

Der erste, welcher die Zahncysten in die Literatur einführte war Scultet, der im Jahre 1654 (Arment chirurg.) zwei Fälle von Zahncysten mitteilte. Das Interesse an dem Gegenstande verlor sich dann, um erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts wieder zu erwachen und nicht mehr zu erlöschen. Seit dieser Zeit steht uns eine reichhaltige Literatur über diese interessanten Bildungen zur Verfügung.

1775 veröffentlichte Runge zwei Fälle, welche zweifellos Zahncysten waren.

Bordenave (Mémoires de l'Académie royale de chirurg 1778) erzählt von einer ausgedehnten Unterkiefercyste, in welche die Wurzel eines Molaren hineinragte, und nach dessen Extraktion sich Flüssigkeit aus der Alveole ergossen habe. Einen ähnlichen Fall veröffentlicht Morelot 1778, dann Jourdain (Maladies de la bouche 1778). Aber während sich alle diese Autoren damit begnügten nur die nackten Thatsachen mitzuteilen, oder, wie Delpesch und Dupytren,[1]) nur Vermutungen hinsichtlich der Pathogenese auszusprechen, war Magitot[2]) der erste, welcher vom pathologisch-anatomischen und klinischen Gesichtspunkt aus diese Gebilde besprochen hat, wenngleich zugegeben werden muss, dass Dupytren auf dem Gebiete der Diagnose und Therapie bahnbrechend gewirkt hat.

Wenn nun auch die Magitot'sche Lehre nicht ganz ohne Widerspruch geblieben ist, so hat dieselbe doch zum grossen Teil auch heute noch Giltigkeit, weshalb ich dieselbe im folgenden kurz erwähnen möchte.

---

[1]) Dupytren, Lecons ovalis 1833.

[2]) Magitot E. Memoires sur les Kystes des mâchoirs. Archives généralis de médicin. 1872. 1873.

Magitot gibt zunächst eine Definition der Kiefercysten, indem er erklärt, dass dieselben Geschwülste seien, welche von allen Seiten abgegrenzt und abgeschlossen sind, sich im Innern der Kiefer entwickeln und eine Flüssigkeit von variabler Konsistenz, mit festen Teilen vermengt, enthalten. Er stellt dann weiter zuerst den Grundsatz auf, dass alle im Kiefer spontan entstehenden Cysten mit krankhaften Störungen der Zähne oder deren Entwicklung im Zusammenhang ständen. Demgemäss teilt er, in richtiger Erkenntnis der verschiedenen Entwicklung der Kiefercysten, dieselben ein in follikuläre und periostale, je nachdem die Cyste von dem Zahnstückchen oder von dem Zahnperiost ihre Entstehung nimmt. Er sieht dabei ab von einer dritten Sorte von Cysten, den excystierten Fremdkörpern, von welchen bis jetzt nur ein Beispiel bekannt ist, das von Maisoneuve[1]) veröffentlicht wurde und wo sich um eine Kugel eine Cyste im Kiefer gebildet hatte.

Die Gruppe der periostalen Cysten liegt ausserhalb des Rahmens dieser Arbeit; wir haben uns hier nur mit den follikulären Cysten zu beschäftigen, weil Magitot unter diesem Namen die Neubildungen beschreibt, welche wir in der vorliegenden Arbeit als Retentionscysten behandeln.

Aetiologisch kommen für die follikulären Cysten Ernährungsstörungen in Betracht, welche während der Gesammtdauer der Zahnbildung auf den Zahnfollikel einwirken können und in jedem der drei Stadien der Zahnentwicklung pathologische Zustände herbeiführen können.

---

[1]) Maisoneuve, Clinique chirurgicale 1563, t. I p. 544.

Das erste Stadium umfasst, nach Magitot, die embryoplastische Periode, welche im dritten Monat des Foetallebens beginnt und mit der im sechsten Monate stattfindenden Zahnbein- und Schmelzabsonderung ihr Ende findet.

Die ganze Zahnanlage hat in dieser Zeit bereits eine bedeutende Differenzierung erfahren, da man innerhalb des allseitig geschlossenen Zahnsäckchens den bindegewebigen Zahnkeim und das kappenförmig daraufsitzende Schmelzorgan mit seinen charakteristischen Epithelzellen erkennen kann. Feste Bestandteile des Zahnes können in diesem Stadium noch nicht produziert werden, da die Bildung von Schmelz und Dentin für das zweite Stadium, die odontoplastische Periode, charakteristisch ist. Es kommt hier bereits zur beginnenden Ausbildung der Krone, indem einfache, hohe Scherbchen produziert werden. Die Bildung der Krone schreitet dann weiter fort bis zur Vollendung des ganzen Zahnes, ein Vorgang, der der dritten und letzten Periode Magitots, der sogenannten Coronarperiode angehört. Eine Cyste aus dieser Zeit wird demgemäss bald Zahnkronen, bald mehr oder weniger ausgebildete, in der Wand der Cyste sitzende Zähne enthalten.

Ausser durch die erwähnten Ernährungsstörungen können follikuläre Cysten noch veranlasst werden durch Störungen in der Richtung, Stellung und Anzahl der Zahnsäckchen; die verschiedensten Dentitionshindernisse können hierbei irritierend einwirken; so kann sich z. B. nach frühzeitiger Entfernung der Milchzähne die ganze Alveole mit Knochensubstanz füllen, wodurch es dem später sich bildenden Permanenzzahn unmöglich gemacht wird, den ihm normaler Weise zukommenden

Platz in der Zahnreihe auszufüllen. Dasselbe tritt ein, wenn aus irgend welchen Gründen ein Stillstand in der Resorption der Knochenwand zwischen Permanenz- und Milchzahn hervorgerufen ist. Von grosser Bedeutung sind ferner die Raumverhältnisse am Kiefer, speziell für die Weisheitszähne, deren Durchbruch oft wegen Mangel an Raum behindert ist, so dass gerade diese Zahnsorte oft zu Cystenbildung Veranlassung gibt. Diese relative Kieferenge kann auf verschiedene Weise zustande kommen, einmal dadurch, dass das Kiefer selbst in seiner Entwicklung zurückgeblieben, dann aber auch durch überzählige und dislozierte Zähne, welche sich an jeder Stelle des Kiefers entwickeln können. Alle diese Zufälligkeiten können bei dem Durchbruch der Permanenzzähne eine Rolle spielen und einen Reiz auf den in der Entwicklung begriffenen Zahnfollikel ausüben, wodurch dessen Degeneration herbeigeführt werden kann. Dass übrigens diese permanente Reizung der in Betracht kommenden Gewebsteile nicht immer durch eine cystöse Entartung derselben beantwortet wird, ist eine bekannte Thatsache. Es können gerade so gut entzündliche Affektionen der Kiefer, des Zahnfleisches und der Wangen, ferner Odontome oder Epithelialgeschwülste mit oft sehr komplizierten Bau aus diesen Stellungsanomalien hervorgehen.

Wie es kommt, dass sich in dem einen Fall eine follikuläre Cyste entwickelt, in dem anderen Fall die Bildung der zuletzt genannten pathologischen Zustände hervorgerufen wird, davon hat man bis jetzt noch keine hinreichende Erklärung zu geben gewusst. In vielen Fällen ist anamnestisch ein Trauma der Kieferknochen zu eruieren, in anderen Fällen, z. B. bei den angeborenen

Kiefercysten, lässt sich eine derartige Ursache nicht nachweisen. Ueberhaupt ist bezüglich der letzteren in der Literatur wenig zu finden, so dass die Entstehungsweise derselben noch ziemlich im Dunkeln liegt, eine Thatsache, welche sowohl in dem seltenen Vorkommen, als auch in der Schwierigkeit der Beobachtung solcher Cysten ihre Erklärung findet.

Magitot legt für das Zustandekommen der Follikularcysten das Hauptgewicht auf die völlige Zerstörung des Zahnfollikels, im Gegensatz zu Malassez,[1]) welcher alle epithelialen Kiefergeschwülste von den von ihm gefundenen dépris épitheliaux ausgegehen lässt. Er bezeichnet mit diesem Namen jene epithelialen Gebilde, welche während der Zahnbildung vom Schmelzorgan und dessen Verbindungsstrang mit dem Mundepithel ausgehen. Die Theorie von Malassez, welche durch die Entdeckung der Epithelscheide durch Hartwig[2]) und v. Brunn[3]) eine wesentliche Stütze erfahren hat, ist bekannt genug, um hier noch einmal angeführt zu werden. Malassez glaubte durch seine Theorie einen einheitlichen Gesichtspunkt für alle Kiefercysten geschaffen zu haben, eine Annahme, der jedoch nicht alle Autoren ohne weiteres zugestimmt haben.

Wohl lässt sich die paradentäre Theorie für viele Fälle verwerten, aber nicht für alle. So hält Hausler[4])

---

[1]) Malassez; sur le rôle des dépris épithéliaux paradentaires. Archiv de physiol. 1885,

[2]) Hartwig, Archiv für mikroskopische Anatomie. Suppl, 1874.

[3]) v. Brunn; Ueber die Ausdehnung des Schmelzorganes und seine Bedeutung für die Zahnbildung. Arch. für mikrosk. Anat. Bd. 29. 1887.

[4]) Hausler, Histogenese der Kiefergeschwülste. Arch. für klinisch. Chirurgie 1886.

sehr oft das Entstehen der Follikulärcysten aus einem Schmelzorgan für notwendig, weil der ganze Aufbau der Cyste, welche kuppelförmig die Zahnkrone überwölbe, hierauf als Ursache hinweise.

Im Gegensatz zu dieser bis auf den heutigen Tag noch dunklen Entstehungsweise der Follikularlysten, ist durch die verdienstvolle Arbeit von J. Witzel,[1]) über das Entstehen der periostalen Cysten volle Aufklärung geschaffen worden. Bevor ein gleiches hinsichtlich der Follikularcysten erreicht werden kann, sind noch eingehende Untersuchungen nötig, muss das bis jetzt veröffentlichte Material noch sehr vergrössert werden, um vielleicht mit Hilfe eines grossen statistischen Materials über die strittigen Punkte Aufklärung zu schaffen. Deshalb sei es mir auch gestattet, zwei in der hiesigen chirurgischen Klinik operierte Fälle mitzuteilen, von denen Fall 1 noch unser besonderes Interesse in Anspruch nimmt, wovon später die Rede sein wird.

Ia

L. W. aus H. 34 Jahre alt; derselbe litt öfters an geschwollenem Gesicht und starken Kopfschmerzen; sonst ist er stets gesund gewesen. Im Dezember 1879 erhielt Patient von einem Unteroffizier einen Stoss mit dem Seitengewehr gegen den rechten Unterkiefer, unmittelbar vor dem Ohr. Es entstand daselbst eine kleine Verhärtung. Zwei Jahre später begann dieselbe grösser zu werden und nahm dann allmählich immer mehr zu, ohne dem Patienten jemals irgend welche Beschwerden oder gar Schmerzen zu bereiten. Vor einem Jahr liess Patient sich die Zähne des rechten

[1]) Jul. Witzel, Inaug.-Dissert. Freiburg i. B. 1896.

Unterkiefers extrahieren, da der behandelnde Arzt meinte, die Geschwulst könnte event. von denselben ausgehen. Seit Ostern 1892, wo Patient bei der Arbeit einen Stoss erhielt, wuchs die Geschwulst rapid. Seit dieser Zeit will Patient auch eine Verschlechterung seines Ernährungszustandes bemerkt haben. Er wurde am 30. IV. 1892 in hiesige Klinik aufgenommen.

Status praesens:

Patient zeigt mittleren Körperbau und ist ziemlich gut genährt. Am rechten Unterkiefer ist eine mannsfaustgrosse Geschwulst bemerklich, welche nur das vorderste Drittel freilässt. Nach oben reicht dieselbe bis an den Jochbogen und nimmt den grössten Teil der Wangengegend ein. Nach unten setzt sich dieselbe scharf mit dem Unterkieferrande ab und füllt die fossa subauricularis aus; dabei wird das Ohrläppchen nach aufwärts gedrängt und in die die Geschwulst bedeckende Haut mit einbezogen. Die Geschwulst, im ganzen von harter Konsistenz, ist vollständig mit dem Unterkiefer verbunden und zeigt auf der Innenseite des Unterkiefers, in dem hinteren $^2/_3$ des horizontalen Astes eine starke Auftreibung, an der die Zähne des Oberkiefers Impressionen verursacht haben. Am unteren Rande der Geschwulst in der regio submaxillaris eine haselnussgrosse, bewegliche Drüse. Die Kiefer können vollkommen normal bewegt werden. Von der Mundhöhle aus lässt sich die Geschwulst in der Wange sehr scharf abgrenzen, nach hinten gegen den aufsteigenden Ast des Unterkiefers dagegen nicht. Nach unten zu lässt sich die Geschwulst auch scharf abgrenzen und ist der Zungengrund von normaler Beschaffenheit. Die Schleimhaut ist nirgends ulceriert; die Haut über dem Tumor

ist ein wenig gerötet aber allseits normal verschieblich. An der grössten Prominenz der Geschwulst an der Aussenseite eine grössere fluktuierende Partie; an der Peripherie derselben fühlt man harte Höcker. An der vorderen Partie der Fluktuation deutlich Pergamentknittern. Die Molarzähne des rechten Unterkiefers fehlen, ebenso der hintere Backzahn.

Am 6. Mai 1892 wurde von Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Angerer die Operation vorgenommen. Es wurde ein grosser Bogenschnitt über die grösste Ausdehnung der Geschwulst gemacht, der Masseter, welcher ganz verdünnt ist, wird stumpf zurückpräpariert. Die maxillaris externa wird unterbunden.

Wegen der Grösse der Geschwulst muss der Schnitt noch weiter nach oben verlängert werden, so dass auch der nervus facialis in seinen unteren Zweigen durchtrennt wird. An der grössten Prominenz ist die Cyste sehr dünn. Beim Einreissen entleert sich eine grosse Menge cholestearinhaltiger, dunkler Flüssigkeit. Die Cyste wird nun in grosser Ausdehnung nach oben gespalten; dabei erweist sich die Wand derselben überall aus einer dünnen Knochenlamelle bestehend. Nur an der Innenseite fehlt in 10 Pfennigstückgrösse die Knochenauskleidung, so dass hier die dünne Schleimhaut vorliegt. In der vordersten Partie am Unterkiefer befindet sich locker im Knochen steckend, zu $^1/_3$ aus demselben hervorragend, die Krone eines Molarzahnes; von den Wurzeln ist nur ein minimaler Rest vorhanden. Der Zahn, der mit der Krone nach oben, vorn im Unterkiefer gesteckt, lässt sich leicht aus der kleinen Höhle heraushebeln. Nun wird die äussere Wand der Cyste vollkommen excidiert, das die innere Wand der Cyste

auskleidende Gewebe exkochleiert, leicht thermokauterisiert, hierauf Jodoformstreifen eingelegt und die Hautwunde vernäht. Nach der Operation zeigt sich, dass der mittlere und untere Ast des Facialis durchschnitten ist. Dagegen können die Lider vollkommen geschlossen werden.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Cystenwand lässt sich in der Auskleidung der Höhle kein Epithel nachweisen.

Aus der Krankengeschichte ist ersichtlich, dass zeitweise geringe Temperatursteigerungen aufgetreten sind, die indessen ohne jede Bedeutung waren. Aus der Wunde entleerten sich an verschiedenen Tagen verschieden grosse Mengen einer leicht getrübten, dünnen Flüssigkeit. Vom 24. V. ab ist die Sekretion geringer, so dass Patient, da auch kein Fieber mehr vorhanden, am 28. V. aus der Klinik entlassen wird.

I b.

Während der nächsten fünf Jahre hatte Patient in der betreffenden Kieferpartie keinerlei Schmerzen; ebensowenig bemerkte er irgend welche Difformitäten an der operierten Kieferpartie. Erst im September 1897 beobachtete Patient eine neuerdings auftretende Deformation an der früher operierten Unterkieferseite, welche denselben veranlasste, wiederum die hiesige chirurgische Klinik aufzusuchen.

Anamnestisch war bei demselben nichts nachzuweisen. Patient gibt an im Alter von 10 Jahren einen Abscess in der rechten Submaxillargegend gehabt zu haben. Die jetzige Erkrankung begann im Jahre 1882. Als erste Symptome gibt Patient an, dass er im Jahre 1882

eine Geschwulst an der rechten Backenseite beobachtete, die ständig langsam an Grösse zunahm. Die ganze Backenseite fühlte sich gleichmässig elastisch an, die Geschwulst wurde innerhalb von 10 Jahren fast faustgross. Patient hatte anfangs keine Schmerzen. Nach ein par Jahren bekam er namentlich im Winter und in der Zugluft reissende, zunehmende Schmerzen an der erkrankten Stelle. Die Geschwulst wurde des öfteren von innen aufgeschnitten, ohne jeden Erfolg. Patient wurde 1892 in hiesiger Klinik operiert und nach 4 Wochen entlassen. Die Geschwulst war fast vollständig exstirpiert, so dass man nach Angabe des Patienten, fast gar keine Vergrösserung mehr an der rechten Backenseite wahrnahm.

Im Sept. 1897 beobachtete Patient, dass am rechten Kieferrand neuerdings eine anfangs harte Schwellung auftrat; dieselbe wuchs rapid und hatte bereits im Januar die jetzige Grösse erreicht. Zu derselben Zeit brach die Operationsnarbe auf und es entleerte sich aus derselben etwa 8 Tage lang eine blutige Flüssigkeit. Hierauf schloss sich die Wunde wieder. Patient hat gegenwärtig wieder heftige, reissende Schmerzen, die namentlich in der Kälte auftreten.

Status praesens:

Patient zeigt einen kräftigen Körperbau, guten Ernährungszustand und gutes Aussehen. In der rechten Wangengegend ist ein faustgrosser Tumor bemerklich, der nach unten bis zum Rand des Kiefers reicht, nach hinten etwas den Angulus überragt, nach oben bis zum unteren Rand des Jochbogens und nach vorn bis zum ersten Prämolaren reicht. Derselbe ist von glatter Oberfläche, die Haut über demselben leicht verschieb-

lich mit Ausnahme einer etwa markstückgrossen, dellenförmig eingezogenen Narbe. An der tiefsten Stelle, entlang dem unteren Rand des Unterkiefers, vom Kinn bis zum Ohrläppchen, verläuft eine kaum mehr sichtbare lineäre Narbe. Der Tumor ist von prall elastischer Konsistenz, zeigt deutliche Fluktuation und fühlt sich in seinem vorderen Teil knochenhart an. Der knöcherne Teil der Wandung setzt sich nach hinten mit deutlich fühlbarem Rande ab. Von der Mundhöhle aus lässt sich der Tumor nach oben hin gegen die Wange und den Oberkiefer gut abgrenzen. Nach rückwärts ist eine Differenzierung vom aufsteigenden Unterkieferast nicht möglich. Letzterer fühlt sich etwas elastisch an. Auch der horizontale Teil des Unterkiefers bis zum vorderen Prämolaren ist in dem Tumor aufgegangen; die Knochensubstanz erscheint hier verhältnismässig verdünnt und nachgibig, zeigt jedoch kein Pergamentknittern. Die Zähne fehlen an diesem Teil des Unterkiefers vollständig. Die Schleimhaut ist, ausser am Unterkiefer selbst, über dem Tumor überall verschieblich. Die Beweglichkeit im Kiefergelenk ist in keiner Weise beeinträchtigt. Eine Kontraktion des Masseter ist über dem Tumor nicht nachweisbar. Die Molarzähne der rechten Unterkieferseite fehlen vollständig, ebenso auch der rechte zweite Prämolar und der linke erste Molar. Der zweite Molar links ist cariös, sonst sind die Zähne des Unterkiefers intakt. Am Oberkiefer sind die linken Molaren, ausser dem letzten, und die rechten Prämolaren von Caries befallen. Der rechte Alveolarfortsatz des Oberkiefers ist durch den Tumor ziemlich stark nach innen gedrückt und der Gaumen etwas verschmälert. Am Facialis sind keine Störungen bemerklich.

Die Diagnose wird auf Cystoma maxillae inferior. dextra gestellt.

Am 4. März 1898 wurde durch Herrn Prof. Dr. Angerer in Chloroformnarkose die Operation vorgenommen. Durch einen Schnitt am unteren Rande der Geschwulst vom Ohrläppchen bis in die Nähe des Kinnes wurde dieselbe freigelegt, um dann eröffnet zu werden, wobei sich etwas über ein Quart einer rotbräunlichen dünnen Flüssigkeit entleerte. Es finden sich in dem Tumor zwei, durch eine ungefähr frontal stehende, 2 mm. dicke, schwartige Scheidewand getrennte, gut hühnereigrosse unregelmässige Hohlräume vor. Der erste Hohlraum erstreckt sich nach vorn bis etwa zum äusseren Schneidezahn und besitzt grösstenteils feste, dünne, knöcherne Wandungen. Von oben her und von innen ragen in die Höhle die Wurzeln des rechten vorderen Prämolaren, welche extrahiert werden, wodurch eine Kommunikation zwischen Mundhöhle und Cyste entsteht.

Die hintere, mit der vorderen kommunizierende Höhle, erstreckt sich in den Unterkieferast hinein und besitzt glatte Wandungen. Die Scheidewand wird entfernt und die von Hömorrhagien durchsetzte, derbe, schwartige Auskleidung der Höhlen ausgekratzt. Die Höhle wird dann mit Jodoformgaze austamponiert, und die Wunde teilweise durch Nähte verschlossen.

Die Wunde secernierte sehr stark, so dass bereits am 6. III. ein Verbandwechsel vorgenommen werden musste; ebenso am 8. III. Bei dem Verbandwechsel am 12. III. zeigte es sich, dass die Höhle bereits vollständig gereinigt und mit frischen Granulationen ausgefüllt war, welche eine wesentliche Verkleinerung der

Höhle, soweit deren Wandung nicht knöchern war, herbeigeführt hatten. Die Sekretion war jetzt sehr gering. Irgendwelche Temperatursteigerungem waren während der ganzen Heilungsperiode nicht beobachtet worden. Am 18. III. wird Patient mit einer ca. 1 cm langen und $^1/_2$ cm breiten Fistel auf seinen Wunsch nach Hause entlassen.

II.

H. Kl., stud. jur., 27 Jahre alt, wird am 20. Juni 1898 in die Klinik aufgenommen; derselbe gibt an, durch eine Ende Januar l. Jahres erlittene Verkältung, Anfang Februar starke Zahnschmerzen im rechten Unterkiefer nebst Schwellung der Backe bekommen zu haben. Als die Schwellung nach 14 Tagen noch nicht zurückgegangen war, wurden dem Patienten von einem Zahnarzt die letzten drei Stockzähne entfernt. Bald darauf, als diese Wunde in Heilung begriffen war, zeigte sich eine grosse Höhle, welche als Cyste diagnostiziert wurde. Als dieselbe nach zweimonatlicher Behandlung mit aseptischer Tamponade sich nicht verkleinerte, entschloss sich Patient zur Operation.

Von früheren Krankheiten sei erwähnt, dass Patient eine luetische Infektion durchgemacht hat, welche vermittelst der Schmierkur behandelt worden ist.

Status praesens.

Kräftiger Körperbau, guter Ernährungszustand und gutes Aussehen. Am rechten Unterkiefer nahe am angulus eine knochenharte, circa pflaumengrosse rundliche Vorwölbung des Alveolarfortsatzes, welche sich nach vorn hin bis zum ersten Prämolaren erstreckt. Innen sieht man ebenfalls eine Vorwölbung des Kiefers und

gelangt in eine Höhle desselben, die mit einer schmierigen Masse gefüllt ist. In der hinteren oberen Wand der Höhle fühlt man die Krone eines Zahnes. Demgemäss wird eine Cyste des rechten Unterkiefers diagnostiziert. Am 21. Juni wurde die Operation des Tumors vorgenommen. Es wurde ein horizontaler Schnitt am Unterkiefer gemacht und das Periost mit dem vorderen Teil des Masseter abgehoben. Dann erfolgte die Abtragung der ganzen äusseren, etwa 1 mm dicken knöchernen Cystenwand und Entfernung der verdickten, schwartigen Auskleidung derselben, sowie Extraktion eines Molaren an dem hinteren, oberen Winckel der Cyste. Nach sorgfältiger Entfernung der Cystenmembran wird die Höhle mit Jodoformgaze austamponiert. Bei dem am 27. VI. vorgenommenen Verbandwechsel entleerte sich aus der Wunde eine geringe Menge Eiter, welche indessen keinerlei Störung des Wundverlaufs hervorrief, da am 30. VI. die Wunde bereits vollständig trocken und reaktionslos war. Am 4. VII. war die Cystenhöhle und die Wunde bereits wesentlich verkleinert und schön granuliert, so dass an genanntem Tage Patient in ambulatorische Behandlung entlassen werden konnte.

Die mikroskopische Untersuchung der ausgeschabten Stücke der Cystenmembranen ergab verschiedene Resultate hinsichtlich der epithelialen Auskleidung der Cysten, insofern nämlich nur in den Fällen I b und II mit Sicherheit Epithel nachgewiesen werden konnte, während bei den im Jahre 1892 operierten Fall I a eine Epithelauskleidung des Cysteninneren nicht gefunden worden ist. Bezüglich des mikroskopischen Befundes der Cystenmembran sind im Falle I a keine positiven Angaben in der Krankengeschichte enthalten. In den

beiden anderen Fällen lagen mir die von Herrn Dr. Höfer angefertigten Schnitte der Cystenauskleidung vor. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den Membranen der beiden Cysten war nicht vorhanden; dieselben bestanden aus einem bindegewebigen Stroma, welches mehrere Schichten erkennen liess, und aus einer oberflächlichen Epithellage, deren Verhalten verschieden war, indem sich dieselbe an vielen Stellen als eine einfache Lage von Plattenepithelien dokumentierte, während sich an anderen Stellen mehrschichtiges Plattenepithel befand. Das Epithel hob sich mehr oder weniger scharf von dem Bindegewebe ab, je nachdem viel oder wenig Leukocyten in dasselbe eingedrungen waren oder sich an der Grenze abgelagert hatten. An einzelnen Stellen war kein Epithel mehr zu konstatieren, was wohl in der bei der Herstellung der Präparate vorgekommenen Läsion seinen Grund haben mag.

Der bindegewebige Teil des Membran liess deutlich eine dreifache Schichtung erkennen: die äussere Schicht bestand aus derbem Bindegewebe, dessen Fasern zum grössten Teil eine parallele Anordnung zeigten. Nur an einzelnen Stellen zeigten sie einen mehr welligen Verlauf; dazwischen zerstreut lagen Haufen von meist rundlich geformten Zellen, deren Gestalt vielfach auch unbestimmt war. In der mittleren Schicht war der wellige Verlauf der Bindegewebsfasern mehr ausgesprochen; dazwischen waren zahlreiche Gefässe, unter denen man Arterien, Venen und Kapillaren erkennen konnte. Die innere Schicht zeigt den Charakter von Granulationsgewebe. Das bindegewebige Stroma ist vielfach zerklüftet, oft auch schlauchartig und vielfach gewunden angeordnet, dazwischen liegen grössere zellige

Elemente mit rundlichen Kernen und zahlreichen Leukocyten.

Die histologische Struktur der Cystenwände bietet also nichts wesentlich Neues gegenüber den Beobachtungen anderer Autoren.

Die Deutung der Herkunft des Epithels der Cystenmembranen ist von den verschiedensten Autoren versucht worden, ohne dass bis heute eine völlige Uebereinkunft erzielt ist.

Busch[1]) führt die Herkunft des Epithels darauf zurück, dass bei der Bildung des Kiefers durch einen error loci ein Stück äusseren Keimblattes eingestülpt worden sei, während Kolaczek[2]) und Büchtemann[3]) darauf hinweisen, dass die Mundschleimhaut ein eigentümliches Bestreben zeige in die Tiefe zu dringen und da fortzuwuchern.

Falkson[4]) greift auf die Zahnentwicklung zurück und spricht die Vermutung aus, dass der Ursprung des Epithels aus abundanten Wucherungen der zelligen Elemente des Schmelzorganes resultiere.

Magitot vertrat eine Zeit lang die Ansicht, dass das Epithel sich aus den Bindegewebszellen bilde, par voie de genèse directe. Er musste indessen infolge eines allgemein sich dagegen erhebenden Widerstandes

[1]) Busch, Centrale Epitheliome mit Cystenbildung. Berl. Klin. Wochenschr. 1887.

[2]) Kolaczek, Ein cystisches Adenom des Unterkiefers. Arch. f. klinisch. Chirurgie. Bd. 21. S. 442—448.

[3]) Büchtemann, Kystom des Unterkiefers. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 26. S. 249—255.

[4]) Falkson K., Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Zahnanlage und d. Kiefercysten. Inaug.-Diss. Königsberg 1878.
Derselbe. Zur Kenntnis der Kiefercysten. Virchows Archiv Bd. 76. S. 504—510. 1879.

seine Ansicht ändern, zumal sich die Auffassung von Thiersch, Billeroth und Waldeyer, dass Epithel nur von Epithel abstammen könne, allgemeine Geltung und Anerkennung verschafft hatte.

Es war deshalb für die Folge von der grössten Wichtigkeit nachzuweisen, dass in den Kieferknochen, selbst nach vollendetem Durchbruch der Permanenz und Milchzähne noch Reste epithelialer Gebilde vorhanden seien, aus denen sich Follikularcysten entwickeln können. Diese Aufgabe ist von Malassez[1]) und von v. Brunn glänzend gelöst worden, indem der erstere durch sorgfältig angestellte Untersuchungen den Nachweis lieferte, dass normaler Weise im Kiefer Erwachsener Epithelreste persistieren, welche grosse Aehnlichkeit haben mit den während der Fötalzeit vom Schmelzorgan und dessen Verbindungsstrang mit dem Mundschleimhautepithel ausgehenden zahlreichen Epithelknospen, während der letztere uns eine Erklärung gibt, wie die Abschnürung dieser Epithelknospen zu stande kommt.

Malassez unterscheidet an diesen epithelialen Gebilden, die er als abortive Zahnanlagen auffasst, drei Schichten von denen die oberflächlichste an die tiefste Schicht des Zahnfleisches angrenzt und aus Malpighischen Zellen besteht. Die mittlere Schicht besteht aus einem unregelmässigen Epithelnetz, dessen Zellen keinen bestimmten Charakter haben, während die Epithelialsprossen der tiefsten Schicht sich mehr dem Schmelztypus nähern und fast dieselbe Anordnung zeigen wie das Schmelzorgan. Ueber die physiologische Bedeutung

[1]) Malassez L., Sur l'eristence d'amas épitheliaux autour de la rocine des dents chez l'homme adulbe à l'état normal. Archiv de physiol. 1885. I. S. 124.

dieser Epithelknospen weiss Malassez uns keine Aufklärung zu geben, umsomehr aber spielen sie hinsichtlich der Pathogenese eine wichtige Rolle, indem, nach Malassez, jede im Kieferknochen sich entwickelnde Geschwulst mit epithelialem Charakter sich aus diesen paradentären Epithelresten entwickeln soll.

So findet die paradentäre Theorie auch Anwendung auf die Neubildungen, welche in der vorliegenden Arbeit beschrieben worden sind und von denen Fall Ia und Ib noch besonderes Interesse beanspruchen, insofern nämlich beide Cystenarten an derselben Stelle des Unterkiefers ihren Sitz hatten. Im ersten Fall handelt es sich zweifellos um eine follikuläre Cyste, da in der Cystenwand, wie bereits früher erwähnt, die Krone eines Molaren nebst ihren Wurzelrudimenten vorhanden waren, während in dem zweiten Fall die nackten Wurzelspitzen des vorderen Prämolaren in die Cyste hineinragten, ein Befund, der für die periostalen Cysten charakteristisch ist. Da es sich ausserdem um eine multilokuläre Cyste handelt, so wäre im vorliegenden Fall eine doppelte Entstehungsweise möglich. Einmal wäre es denkbar, dass bei der ersten Operation die Cystenmembran nicht vollständig entfernt worden ist, so dass sich ein Rezidiv gebildet hat, welches sich im Kieferknochen weiter ausgebreitet, die Alveolarwand des vorderen Prämolaren durch den bestehenden Innendruck zur Resorption gebracht und so sekundär genannten Prämolaren mitergriffen hat. Andererseits kann durch die nach der ersten Operation entstandene Narbe ein chronischer Reiz auf die um den ersten Prämolaren angehäuften paradentären Epithelreste ausgeübt worden sein, wodurch dieselben zur Proliferation, Anlegung an

den Zahn und Bildung einer periostalen Cyste veranlasst worden sind, ein Vorgang, wie er von Julius Witzel in seiner eingehenden Arbeit über Zahncysten näher beschrieben worden ist. Die Cystenmembran ist dann perforiert und der Inhalt hat sich in das frühere Cystengebiet ergossen, da hier ein locus minoris resististentiae im Kieferknochen vorhanden war.

Nehmen wir die letzte Entstehungsweise an, so ist damit zugleich eine Erklärung gegeben für den verschiedenen mikroskopischen Befund hinsichtlich der epithelialen Auskleidung der Cystenmembranen. Während nämlich bei dem zuerst operierten Fall, wo nach den Mitteilungen in der Krankengeschichte kein Epithel der das Cysteninnere auskleidenden glatten Cystenmembran nachgewiesen werden konnte, dasselbe durch das Jahre lange Bestehen der Cyste oder durch entzündliche Vorgänge zerstört worden sein kann, kann es sich im zweiten Fall durch die Perforationsöffnung der periostalen Cystenmembran auch im Gebiet der zuerst operierten follikulären Cyste ausgebreitet haben. Bestimmte Angaben lassen sich bezüglich der Entstehung der Cysten nicht machen, so dass die oben angeführten Entstehungsmöglichkeiten sich nur mit einiger Wahrscheinlichkeit vermuten lassen.

Ich habe in der mir zugängigen Literatur keinen ähnlichen Fall auffinden können, obwohl vielfach multilokuläre Cysten beschrieben sind. So haben Falkson,[1]) Bryk,[2]) K. Bayer, Büchtemann, Kolaczek,

[1]) Bryk, Für Kasuistik der Geschwülste. Archiv für klinisch. Chirurg. Bd. 25. S. 793 (1880).

[2]) K. Bayer, Zur Kasuistik der Kiefergeschwülste. Prager mediz. Wochenschrift 1884. Nr. 39—41.

Trzebiczy[1]) und andere derartige Geschwülste beschrieben und gefunden, dass dieselben teilweise in ihrem Bau eine grosse Aehnlichkeit mit dem des normalen Schmelzorganes zeigten, oder aber einen Zusammenhang mit der Schleimhaut des Zahnfleisches teils direkt erkennen, teils vermuten liessen. Die Möglichkeit der von mir oben beschriebenen Entstehungsweise unserer multilokulären Cyste, finde ich bei keinem Autor erwähnt oder auch nur angedeutet.

Magitot gibt drei Möglichkeiten hinsichtlich der Entstehung dieser Cysten an: 1. mehrere Follikel degenerieren zu gleicher Zeit, 2. aus einer unilokulären Cyste entsteht durch Abschnürung und Teilung eine multilokuläre, 3. durch cystische Entartung von überzählig angelegten Zahnfollikeln, die während der Zahnbildung vom Schmelzorgan oder vom Stiel desselben entstehen, persistieren, und dann einen multilokulären Tumor bilden können.

Im Gegensatz hierzu führt Malassez[2]) die Entstehung der multilokulären Cysten auf die paradentären Epithelreste zurück, indem er ausführt, dass der Ursprung dieser Cysten nicht in dem ausgebildeten Zahnfollikel zu suchen sei, da noch nie eine Aehnlichkeit mit dem Bau eines vollständigen Follikels eruiert worden sei, selbst nicht in den Fällen, wo es sich um ganz junge Stadien der Cysten gehandelt habe. Auch die zweite Möglichkeit, die Magitot'sche Abschnürungstheorie, erkennt Malassez nicht an, da die festgestellten

[1]) Trzbiczy K., Beitrag zur Kenntnis der Kiefergeschwülste. Prager mediz. Zeitschrift für Heilkunde 1885.

[2]) Malassez, Bulletins et mémoires de la société de chirurgie de Paris 1887.

Scheidewände in Atrophie begriffene gewesen seien, so dass die früher mehrkammerige Cyste jetzt eher die Tendenz zeige zu einer einkammerigen Cyste zu werden, nicht aber sich zu teilen. Ebenso weist er die Ansicht von Falkson zurück, obwohl dieselbe seinen eigenen Anschauungen am nächsten kommt.

Nach Falkson entstehen die multilokulären Cysten, indem entweder mehrere Follikel derselben Degeneration anheimfallen oder sekundär durch Ausbuchtung der Alveolen, wenn nämlich dem Wachstum der Cyste durch Unnachgiebigkeit der Alveolarwand Schranken gesetzt sind. Ausserdem braucht nicht das ganze Schmelzorgan der Degeneration zu verfallen, da schon eine abnorme Ausstülpung desselben Anlass zur Cystenbildung geben könne. Diese abnormen Ausstülpungen sind schliesslich nichts anderes als die dépris épithélieaux von Malassez, welche ja als die physiologischen Ueberreste der einstigen Epithelscheide des Schmelzorganes und dessen Anhängseln, der Epithelknospen, anzusehen sind. Die unilokulären Cysten erklärt Malassez in der Weise, dass die Cysten der embryoplastischen Periode von jenen dépris épithélieaux, welche sich in grosser Entfernung von dem Zahn oder von der Zahnanlage befinden, ihren Ausgang nehmen. Die Cyste kann sich hier entwickeln und Jahre lang bestehen, ohne je die Zähne zu irritieren oder mit ihnen in Berührung zu kommen. Liegt dagegen der paradentäre Epithelrest in der nächsten Nähe eines Zahnes, so kann derselbe mit ergriffen werden, so dass wir dann eine odontoplastische Cyste vor uns haben oder eine Cyste aus der Coronaperiode Magitots.

Die Grösse dieser Tumoren ist sehr variabel. Von Walnussgrösse bis zu der eines Gänseeis sind dieselben

beobachtet worden, ja Dupytren teilt sogar einen Fall mit, in dem der Tumor die Grösse eines Kindskopfes erreicht hatte. Einen ebensolchen Fall teilt Falkson mit.

Ebenso verschieden kann auch der Sitz dieser Tumoren sein. Während im allgemeinen der Alveolarfortsatz der gewöhnliche Fundort ist, von dem aus sich dieselben im Kieferstroma ausbreiten, können sie von jedem Punkt der Kieferknochen ihre Entstehung nehmen. So sind Cysten beobachtet worden am aufsteigenden Unterkieferast, an den Kieferwinkeln, am processus palatinus des Oberkiefers, in der Mittellinie, wo beide Kieferhälften sich vereinigen; kurz keine Stelle des Kiefers bleibt von ihnen verschont. Die Ursache dieser abnormen Lokalisation ist wohl stets in der Verirrung eines oder mehrerer Zahnsäckchen zu suchen.

Der histologische Bau dieser interessanten und komplizierten Geschwülste zeigt ebenfalls eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit, da fast jeder Tumor seine besonderen Eigentümlichkeiten hat.

So beschreibt Falkson ein Cystoid, an dem auf dem Durchschnitt makroskopisch und mikroskopisch verschieden grosse Cysten zu erkennen waren, welche sich in den verschiedensten Entwicklungsstadien befanden. Zwischen den grossen Cysten war alveoläres Gewebe vorhanden, dazwischen zellarmes Bindegewebe untermischt mit Knochenbälkchen. Die Alveolen waren teils rund, teils länglich oval, teils unregelmässig gestaltet; dieselben waren eingefasst mit einer pallisadenartig angeordneten Cylinderzellenschicht, worin sich ein netzförmiges Gewebe mit deutlich sternförmig gestalteten Zellen befand; dazwischen waren Rundzellen eingelagert. Falkson nahm demgemäss an, dass sich der Tumor

aus einem überzähligen Schmelzorgan entwickelt habe, da er genau dieselben histologischen Bestandteile eines solchen — Cylinderzellen, sternförmige Zellen und Rundzellen — nachweisen konnte.

Denselben histologischen Befund beobachtete Bernays[1]) an einem Fall von multilokulärer Unterkiefercyste bei einem Neger. Die Alveolen enthielten sternförmige und runde Zellen und eine Einfassung mit Cylinderzellen, welch letztere noch von einer Schicht einer homogenen perlartigen Substanz umgeben war, die Bernays für Schmelz erklärt hat, dessen Vorkommen im Innern der Cysten von keinem Autor wieder beobachtet worden ist.

Bei der Umwandlung der Alveolen zu Cysten spielen sich zweierlei Vorgänge ab. Einmal wird durch das Wachstum der Alveole das interstitielle Bindegewebe zum Schwinden gebracht, sodann wird der Inhalt selbst zerstört durch eine von den Zellen secernierte Masse. Es kommt gewissermassen zur Verflüssigung des Gewebes, nachdem dasselbe seinen Zweck erfüllt hat.

Ganz anders ist der mikroskopische Befund in den von K. Bayer, Trebiczy und Büchtemann mitgeteilten Fällen multilokulärer Cysten. Hier fehlt die Aehnlichkeit mit dem Schmelzorgan vollständig, vielmehr glauben diese Autoren einen Zusammenhang mit dem Epithel der Mundschleimhaut nachweisen zu können. Wohl zeigen sich auch hier auf dem Durchschnitt makroskopisch und mikroskopisch verschieden grosse Cysten. Der Inhalt derselben besteht aber nicht aus sternförmigen Zellen, sondern aus runden Zellen, welche mehr

[1]) Bernays, A case of cystic tumor of the jaw in a negro. The Medical Record, Volume 28. New-York 1885.

oder weniger colloider Entartung verfallen sind. Der Randbesatz dieser Cysten besteht ebenfalls aus runden Zellen und nur vereinzelt finden sich hier und da spärliche Cylinderepithelien.

So verschieden auch diese einzelnen Befunde sind, so glaube ich doch mit Malassez, dass man dieselben mit Hilfe der paradentären Theorie erklären kann, da einerseits die paradentären Epithelreste vom Schmelzorgan abstammen, wodurch sich die histologische Aehnlichkeit mit den Tumoren mit charakteristischen Sternzellen erklärt, und anderseits das Epithel die Fähigkeit besitzt, Uebergangsformen, also auch runde Zellen, zu bilden. Zunächst kann der Sitz und die Lage der epithelialen Teile in Betracht kommen, indem sich dieselben bei den anfänglich mehr in der Tiefe des Unterkieferstromes gelegenen Cysten anders entwickeln können als in den Fällen, wo der Ursprung der Cyste mehr oberflächlich, dicht unterhalb des Zahnfleisches gelegen ist. Sodann kann es darauf ankommen, in welchem Entwicklungsstadium und unter welchen Druckverhältnissen der Epistelrest zur Degeneration gelangt, um in dem einen Fall Cylinderzellen, im anderen Fall mehr runde Epithelzellen zu produzieren.

Nachdem ich im Vorstehenden versucht habe, hinsichtlich der Genese der Follikulärcysten die wichtigsten Anschauungen zusammenzustellen, erübrigt es mir noch im folgenden das klinische Verhalten derselben näher zu betrachten. In dieser Hinsicht ist eine ausserordentlich grosse Aehnlichkeit mit dem Verhalten der periostalen Cysten zu konstatieren, so zwar, dass die Endresultate beider Cystenarten, trotz der grundverschiedenen Entstehungsweise, fast ganz genau dieselben sind. Dem-

gemäss sind die Cysten in den späteren Stadien, in denen sie ja meistens erst dem Kliniker zu Gesicht kommen, oft nicht mehr mit Sicherheit zu unterscheiden.

Aus den bis jetzt veröffentlichten Fällen ergeben sich ungefähr folgende Kennzeichen, welche mit grosser Wahrscheinlichkeit auf das Bestehen einer Cyste schliessen lassen. Das Allgemeinbefinden ist meistens ein ungestörtes; die Geschwulst entwickelt sich langsam und ohne Schmerzen ganz allmählich, so dass der betreffende Patient oft erst nach jahrelangem Bestehen einer Cyste auf dieselbe aufmerksam wird, wenn durch die entstandene Auftreibung der Kiefer sich eine Asymmetrie des Gesichts einstellt. Auch jetzt noch wird die Geschwulst, obwohl sie sich dem Patienten bemerkbar gemacht hat, von sorglosen Leuten wegen der vollständigen Schmerzlosigkeit Jahre lang getragen. Erst wenn die Cyste im weiteren Verlauf bedeutend an Wachstum zunimmt und auf mechanische Weise einen Druck auf die Nerven der Nachbarschaft ausübt, wie auf den Nervus infraorbitalis oder die nervi dentales, gibt sie Veranlassung zu heftigen Neuralgien, welche den Patienten schliesslich zum Arzt führen.

In vielen Fällen treten diese schmerzhaften Affektionen nicht auf, vielmehr können die Cysten auf einem gewissen Stand ihres Wachstums stationär bleiben, so dass die ersten Anfänge der Erkrankung oft 10—20 Jahre zurückliegen. In anderen Fällen wiederum nehmen die Cysten ein ganz rapides Wachstum, so dass sie sich innerhalb weniger Monate zu faust- bis gänseeigrossen Geschwülsten entwickeln können. Ueber die Ursache dieses verschiedenen Wachstums ist bis jetzt noch nichts sicheres bekannt.

Je länger eine Cyste besteht, um so grösser werden die pathologischen Veränderungen sein, welche sowohl an dem erkrankten Kiefer als auch in dessen Nachbarschaft zu erkennen sind. Beides ist aus den Zeichnungen Fig. 1 und Fig. 2 mit Deutlichkeit zu ersehen. Die Zeichnungen sind nach Gipsmodellen angefertigt, welche nur Herr Privatdozent Dr. Port aus seiner reichhaltigen Sammlung zur Verfügung gestellt hat; dieselben betreffen den Fall II der in hiesiger Klinik operierten Fälle.

In Fig. 1 sehen wir, wie sich an der Aussenseite des Kiefers die Cyste in Form einer Halbkugel erhebt und sich gegen die Umgebung ziemlich scharf abgrenzt. Gleichzeitig sind der erste Praemolar und der Eckzahn lingualwärts verdrängt. Erheblicher sind die sekundären Dislokationen nicht nur einzelner Zähne, sondern des ganzen Alveolarfortsatzes sammt dem processus palatinus am Oberkiefer, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist.

Während normaler Weise die Zähne des Oberkiefers durch ihre Aufstellung einem im grossen und ganzen sehr regelmässig gebildeten elliptischen Bogen darstellen, ist hier die Distanz der distalen Wangenhöcker der Weisheitszähne bedeutend verkürzt, so dass die Längsachse der Ellipse um ein erhebliches Stück verlängert erscheint, wodurch der Zahnbogen mehr die Gestalt eines Rechtecks annimmt. Ausser der Dislokation der Zähne sieht man ferner wie der rechte prozessus alveolaris und der harte Gaumen eine Verschiebung lingualwärts erlitten haben, so dass der harte Gaumen gleichsam wie zusammengedrückt erscheint. Die Erklärung für diese sekundären Stellungsanomalien ergibt sich von selbst, wenn man dem Patienten den Mund schliessen

1/1 Grösse.

1/1 Grösse.

lässt und dann untersucht. Man sieht dann, dass die Dislokation durch die Geschwulst am Unterkiefer hervorgerufen ist, so dass das Kaugeschäft in erheblicher Weise beeinträchtigt werden kann. Auch hinsichtlich des mehr oder weniger langen Bestandes der Cyste lassen sich die beschriebenen Erscheinungen verwerten, da naturgemäss die Dislokation um so grösser sein wird, je früher sich die Cyste entwickelt hat und je länger dieselbe besteht.

Wichtige Aufschlüsse erhalten wir in dieser Beziehung auch durch die Palpation, welche ja stets in der ausgiebigsten Weise vorgenommen werden kann, sowohl wegen der leichten Zugänglichkeit, als auch wegen der stets vorhandenen Schmerzlosigkeit. Die Konsistenz der Geschwulst richtet sich meistens nach der Grösse derselben. In den Anfangsstadien, wo die Knochenschale noch verhältnismässig intakt ist und erst eine mässige Hervorwölbung besteht, wird sich die Geschwulst knochenhart anfühlen. Erst mit dem zunehmenden Innendruck, wenn die Knochenwand durch Druckresorptionen usuriert wird, wird die Knochenschale elastischer und lässt sich schliesslich mit dem Finger eindrücken, wobei das zuerst von Dupytren beschriebene charaktristische Phänomen des Pergamentknitterns auftritt.

Schreitet die Resorption der knöchernen Wand noch weiter fort, so bildet sich in derselben auf der Höhe der Geschwulst ein Loch, so dass hier die Cystenmembran direkt unter dem Zahnfleisch liegt und sich deutlich Fluktuation nachweisen lässt. Dieselbe kann in manchen Fällen auch auf Täuschung beruhen, wenn entweder die Cyste auf einer grösseren Arterie aufliegt

oder wenn in der Wand der Cyste selbst sich grössere Gefässe entwickelt haben. In beiden Fällen kann die Pulsation dieser Gefässe durch die Cystenflüssigkeit auf den palpierenden Finger fortgepflanzt werden. Neben dieser stärkeren Vaskularisation der Cystenmembran kann dieselbe auch verkalken und verknöchern. Es fallen dann die beiden Hauptsymptome — Pergamentknittern und Fluktuation — fort, so dass die Diagnose wesentlich erschwert wird.

Aussen wird die Cyste von der intakten Gesichtshaut bedeckt, welche höchstens etwas gedehnt ist, sonst aber ihre normale Beschaffenheit hat.

Ein besonderes Interesse nehmen noch diejenigen Cysten in Anspruch, welche sich im Oberkiefer entwickeln und nicht nach aussen, sondern gegen das Antrum Highmori zu wachsen. Die dünne Knochenwand zwischen dem Periost des Zahnes und der Kieferhöhle kann durch Druckresorption verschwinden, so dass sich die Cyste im Antrum Highmori befindet, wo sie Jahre lang ohne Schmerzen und ohne äusserliche Deformität zu verursachen, getragen wird. Erst mit dem weiteren Wachstum der Cyste, wenn das Antrum vollständig ausgefüllt ist, kommt es zu Ausbuchtungen des Oberkieferknochens namentlich gegen die Nasenhöhle zu, so dass die letztere fast völlig verlegt sein kann, womit mehr oder minder stark auftretende Athembeschwerden verbunden sind. In anderen Fällen kann die Cystenmembran perforieren und so eine Kommunikation zwischen der Cyste, dem Antrum Highmori und der Nasenhöhle herstellen, so dass sich jetzt der charakteristische Cysteninhalt durch die Nasenhöhle nach aussen entleeren kann. Sehr oft wird in diesem Stadium infolge einer Entzündung der

Inhalt vereiteren, wodurch dann Verwechselungen mit Empyen des Antrum Highmori stattfinden können, so dass die Behauptung Zuckerkandls, dass viele Cysten als Empyen behandelt würden, vollständig zu Recht besteht.

Der Inhalt der Cysten ist verschieden, je nachdem ihre Entwicklung rasch oder langsam vor sich gegangen ist. Im ersten Falle entleert sich meist eine dünnflüssige, bernsteingelbe Flüssigkeit, welche nach der Schilderung von Brösike[1]) das Aussehen des vulgo bekannten Danziger Goldwassers hat. Bei längerem Bestehen der Cyste wird der Inhalt eingedickt und verändert auch seine Farbe, indem durch Beimengung von Blutfarbstoff eine dunklere, bräunliche Verfärbung herbeigeführt wird. Das spezifische Gewicht des Inhalts ist demgemäss ebenfalls grossen Schwankungen unterworfen; dasselbe beträgt je nach der Konsistenz des Inhalts 1003—1120[2]), was leicht einleuchtet, wenn man bedenkt, dass der Inhalt bald ganz dünnflüssig ist, bald Honig oder selbst Butterkonsistenz zeigt.

Mikroskopisch findet man, dass der Inhalt aus Stückchen der Cystenmembran sowie aus abgestossenen Epithelzellen besteht; die letzteren tragen gewöhnlich dieselben Merkmale, wie die das Cysteninnere auskleidende früher beschriebene Epithelschicht und hängen oft noch in Gestalt eines mehr oder weniger langen Saumes mit derselben zusammen, oder der Saum ist bereits von dieser abgelöst und die Epithelreste finden sich vermischt mit den übrigen Inhaltmassen. Interessant

[1]) Brösike. Inaug.-Dissertat. Berlin 1874.

[2]) Leo Bayr: Zahncysten der Kiefer, Inaug.-Dissertat. Tübingen 1873.

ist auch das Vorkommen von Cylinderepithel und Plattenepithel in ein und derselben Cyste, ohne dass eine Kommunikation mit der Mundhöhle, von der aus das Plattenepithel sich hätte ausbreiten können, bestanden hat. Dr. A. Bryk, welcher diesen Befund mitteilt, hält eine Umbildung von Cylinderepithel in Plattenepithel für möglich, aber nur auf mechanischem Wege, indem sowohl durch den Druck der Kaubewegungen auf die nachgiebige, teilweise der schützenden Knochendecke beraubte Cystenwand, als auch durch den Druck der übrigen in der Cavität vorhandenen flüssigen und soliden Kontenta die ursprünglichen Zellformen eine Umänderung erlitten hätten, woraus sich ergeben würde, dass die der Gestalt nach den Plattenepithelien ähnlichen Zellen nur deformierte Cylinderzellen gewesen sind. Ferner kommen Cholestearinkrystalle, Leucin, Haematin, sowie freie Oeltröpfchen und Blutkörperchen vor neben den festen Bestandteilen, welche je nach der Entstehungsweise und dem jedesmaligen Entwicklungsstadium der Cyste wechseln. So finden sich in Cysten aus der embryoplastischen Periode, wo noch keine festen Bestandteile im Zahnsäckchen abgelagert sind, fibrinöse Flocken, deren Struktur dem Zahnkeim entspricht, während die Cysten der odontoplastischen und Coronarperiode mehr weniger ausgebildete Zähne, oder harte, runde Körner oder knöcherne Scheibchen enthalten, die als Produkte eines unvollkommenen Ossifikationsprozesses anzusehen sind. Die Cystenwand ist bereits früher mikroskopisch geschildert. Auch auf die Möglichkeit ihrer Verkalkung habe ich hingewiesen. Erwähnenswerth ist noch, dass sich in dem Cystensack auch entzündliche Prozesse abspielen können, welche selbst zu Abscessbildung Veranlassung geben können.

Hinsichtlich des Lebensalters, in dem die Follikulärcysten am häufigsten auftreten, müssen die bereits veröffentlichten Statistiken Aufschluss geben. Aus diesen geht hervor, dass die meisten Cysten sich im jugendlichen Alter finden, ohne indessen ausschliesslich diesem Zeitabschnitt anzugehören, da selbst noch in einem Alter von 40—50 Jahren Follikulärcysten beobachtet worden sind. Im allgemeinen jedoch findet die cystische Entartung zur Zeit des Zahnwechsels statt, da hier die Verhältnisse am günstigsten sind, insofern durch etwa eintretenden Raummangel oder durch schief wachsende Zähne etc. ein chronischer Reiz ausgeübt werden kann. Die im späteren Alter auftretenden Follikulärcysten gehen wohl fast stets von Weisheitszähnen aus, deren Durchbruch normaler Weise in der Zeit vom 20.—30. Lebensjahre erfolgt, so dass im genannten Alter sehr viele Cysten beobachtet werden. Der Durchbruch der Weisheitszähne kann aber auch viel später stattfinden, womit auch die Möglichkeit der Entstehung von Follikulärcysten im späteren Alter gegeben ist.

Was nun die Diagnose anbetrifft, so dürfte dieselbe in der Mehrzahl der Fälle mit Sicherheit zu stellen sein. Das langsame und schmerzlose Entstehen der Geschwulst, die gleichmässige Vorbuchtung des Kieferknochens bei intakter Haut und Schleimhaut, das Fehlen eines oder mehrerer Zähne an der betreffenden Stelle, sowie endlich die erwähnten charakteristischen Symptome des Pergamentknitteres und der Fluktuation gestatten uns meist, die Diagnose mit grosser Wahrscheinlichkeit zu stellen. Fehlen einzelne dieser Symptome, oder hat die Cyste einen abnormen Sitz

etwa gegen den sinus maxillaris hin eingenommen, oder handelt es sich um jene ganz harten, nicht eindrückbaren Follikulärcysten, wie sie häufig im horizontalen und aufsteigenden Ast des Unterkiefers auftreten, so kann die Diagnose oft grosse Schwierigkeiten verursachen. Gibt uns in diesem Fall die genaue anatomische Untersuchung der Zahnreihe, sowie das Verhalten einzelner Zähne hinsichtlich ihrer Richtung und Stellung oder der bereits abgeschlosssene Zahnwechsel keine Anhaltspunkte, so muss man sich eventuell durch eine Probepunktion Aufschluss zu verschaffen suchen.

Differentiell diagnostisch könnten hier Odontome, Fibrome und Enchondrome in Betracht kommen. Hier ist die Art der Knochenauftreibung von Bedeutung, da nach Broka und Verneuil diese Tumoren die Kieferknochen nach beiden Seiten gleichmässig auftreiben, während die Cysten, wie auch Figur 1 deutlich zeigt, den Knochen nur nach der labialen Seite hin auftreiben. Ausser diesen Neubildungen könnten noch Carcinome und Sarkome in Betracht kommen. Die Unterscheidung ist hier gewöhnlich leicht, da der klinische Verlauf dieser malignen Tumoren ein ganz anderer zu sein pflegt, indem die Oberfläche dieser Tumoren nicht glatt, sondern höckerig und unregelmässig, bisweilen ulceriert, erscheint. Ferner ist die Abgrenzung gegen die Umgebung nicht scharf, sondern mehr diffus und die letztere selbst mehr oder weniger stark infiltriert, Symptome, die bei den Cysten nie beobachtet worden sind. Ausserdem ist die allgemeine Kachexie, eine gewöhnliche Begleiterscheinung maligner Tumoren, bei der Differentialdiagnose wohl zu verwerten.

Die Prognose der Follikulärcysten ist stets eine

günstige und ihre Behandlung eine dankbare Aufgabe des Arztes, einmal, weil sie mit dem Gesammtorganismus nur in lockerer Beziehung stehen, dann aber auch wegen ihres Auftretens in abgekapselten Knochenschalen, welche das umgebende Gewebe wenig oder gar nicht alterieren.

Die Behandlung der Kiefercysten ist nicht zu allen Zeiten dieselbe gewesen und auch heute noch finden wir verschiedene Operationsverfahren angegeben und angewandt. Von den älteren Chirurgen wurde vielfach die partielle und totale Resektion des Kiefers vorgenommen bis Dupytren diesem Verfahren ein Ende machte, indem er die einfache Eröffnung der Cyste empfahl. Die Methode wurde dann später in der Weise modifiziert, dass man die Incisionsöffnung durch Abtragung eines Stückes der Knochenschale erweiterte und dann die das Innere der Cyste auskleidende Epithelschicht sammt der Cystenmembran mit dem scharfen Löffel auskratzte, oder indem man mit Höllenstein, konzentrierten Säuren oder dem Thermokauter die Membran zerstörte und die Cystenhöhle dann mit Jodoformgaze austamponierte. Es entstand dann eine grosse entzündliche Wundfläche und die Heilung erfolgte durch Granulationsbildung von Innen heraus. Diese modifizierte Methode ist auch die in der hiesigen Klinik übliche und hat bei den drei operierten Fällen zur Heilung geführt.

Ein anderes Verfahren ist von Partsch *) angegeben

---

*) Partsch: Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. 1892.

Derselbe: Handbuch der Zahnheilkunde von v. Schiff. Wien 1892.

worden; derselbe schnitt vermittels der Cooper'schen Schere aus der äusseren Cystenmembran einen grossen Lappen fort und suchte dann die übrige Cystenmembran sammt ihrer Epithelauskleidung möglichst zu erhalten, indem er von der Erwägung ausging, dass die Innenwand der Cyste dasselbe Epithel trage wie die Mundschleimhaut, mithin eine Vereinigung beider möglich sei. Diese Vereinigung des Cystenepithels mit dem Mundepithel erfolgt in der That innerhalb weniger Tage, ohne dass eine Naht angelegt zu werden braucht. Der Inhalt der Cyste wird durch sorgfältige Ausspülung entfernt und die Höhle mit Jodoformgaze austamponiert bis eine feste Vernarbung der Wundränder erfolgt ist. Die Cystenhöhle ist somit in eine Ausbuchtung der Mundhöhle verwandelt worden; dieselbe verkleinert sich im Laufe einiger Monate stetig, wird immer flacher bis schliesslich der Defekt völlig verschwindet, indem der Boden der Cyste das Niveau der Mundschleimhaut erreicht.

Diese von Partsch empfohlene Behandlungsmethode hat gegenüber den anderen Methoden mancherlei Vorteile, aber auch Nachteile, so dass man wohl in Zweifel geraten kann, welches Verfahren gegebenen Falls anzuwenden ist. Vorteilhaft erscheint mir das Part'sche Verfahren insofern, als die gemachte Wundfläche eine ganz geringe Ausdehnung hat, wodurch die Möglichkeit einer Wundinfektion auf ein Minimum reduziert wird. Diese Thatsache findet durch den fast stets erfolgten fiberlosen Heilungsprozess volle Bestätigung, während in vielen Fällen, wo infolge der mechanischen oder chemischen Zerstörung der Cystenmembran eine grössere Wundfläche geschaffen wurde,

der Heilungsprozess mit mehr oder weniger hohem Fieber verbunden war, was bei der Menge der im Mund sich aufhaltenden Infektionskeime nicht zu verwundern ist. Als Nachteile dagegen sind zu betrachten, einmal die Langwierigkeit des Verfahrens, dann aber auch die Unmöglichkeit, dasselbe bei allen Cysten anzuwenden. Besonders bei kleinen Cysten oder bei solchen, wo die Knochenschale noch verhältnismässig dick ist, wird sich dasselbe kaum anwenden lassen. Bei grossen Cysten, wo die Heilungsdauer nach Anwendung des Part'schen Verfahrens Monate, selbst Jahre in Anspruch nimmt, können sich in der entstandenen Ausbuchtung der Kiefer Speisereste ansammeln und Gährungsprozesse stattfinden, denen nur durch unausgesetzte Ausspülungen mit antiseptischen Mundwässern vorgebeugt werden kann.

In neuerer Zeit ist noch von Dr. Brandt eine weitere Modifikation des Verfahrens angegeben worden, indem derselbe eine Kautschukröhre mit daran befestigter Kautschukplatte in die gemachte Oeffnung einführte, so zwar, dass die Röhre in das Innere der Cyste zu liegen kommt, während die Platte auf dem Alveolarfortsatz ruht, ein Verfahren, das jetzt vielfach bei der Empyembehandlung der Highmorshöhle in Anwendung kommt. Brandt glaubte auf diese Weise sich die lästige Tamponade der Cystenhöhle ersparen zu können.

Zum Schlusse glaube ich noch einer von Desault angegebenen und von E. Küster*) modifizierten Operations-

*) E. Küster. Inaug.-Dissertation von Karl Neidhöfer, Marburg 1895.

methode Erwähnung thun zu müssen, nämlich der Methode der Bildung eines Schleimhautperiostlappens für jene Cysten, welche in das Antrum Highmori hineingewuchert sind und nach einer erfolgten Perforation ihres Inhalts in die Kieferhöhle Anlass zur Eiterung gegeben haben.

Oberhalb des Alveolarfortsatzes wird in der Gegend der vorderen Backzähne ein Schleimhautpriostlapppen mit oberer Basis gebildet, dann wird der Knochen durchmeisselt. Der Vorteil dieser Methode besteht einmal darin, dass man sich genügend Raum schaffen kann, um die Cystenhöhle genau zu untersuchen, dann aber auch darin, dass man gegebenen Falls die Oeffnung verkleinern oder sogar wieder vollständig schliessen kann.

Wir sehen also, dass auch hier noch keine Einigung erzielt ist, dass noch keine Methode sich allgemeine Geltung und Anerkennung vershafft hat, so dass jeder weitere Beitrag erwünscht ist, um vielleicht auf Grund eines grösseren statistischen Materials die bestehenden Differenzen ausgleichen und eine typische Operationsmethode in Vorschlag bringen zu können.

Zum Schlusse nehme ich Gelegenheit, Herrn Prof. Dr. Angerer für die gütige Ueberlassung der Krankengeschichte meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.